

ISSN 0101-2835



EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA-EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura e Reforma Agrária - MARA
Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental - CPATU
Belém, PA

SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE PEQUENOS PRODUTORES DE MANDIOCA NO MUNICÍPIO DE BRAGANÇA, PARÁ

Belém, PA
1992

ISSN 0101-2835



EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA-EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura e Reforma Agrária - MARA
Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental - CPATU
Belém, PA

SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE PEQUENOS PRODUTORES DE MANDIOCA NO MUNICÍPIO DE BRAGANÇA, PARÁ

**Maria do Socorro Andrade Kato
Minelvina Nascimento Freitas
Cleber Silva Dias
Osvaldo Ryohei Kato**

**Belém, PA
1992**

EMBRAPA-CPATU. Documentos, 66

**Exemplares desta publicação podem ser solicitados à
EMBRAPA-CPATU**

**Trav. Dr. Enéas Pinheiro, s/n
Telefones: (091) 226-6812, 226-6622
Telex: (091) 1210
Fax: (091) 226-9845
Caixa Postal, 48
66.017-970 - Belém, PA**

Tiragem: 500 exemplares

Comitê de Publicações

**Antônio Agostinho Müller
Célia Maria Lopes Pereira
Emanuel Adilson Souza Serrão
Emanuel de Souza Cruz
Francisco José Câmara Figueirêdo - Presidente
Hércules Martins e Silva - Vice-Presidente
José Furlan Júnior
Maria de Nazaré Magalhães dos Santos
Miguel Simão Neto
Noemi Vianna Martins Leão
Ruth de Fátima Rendeiro Palheta**

Revisores Técnicos

**Jonas Bastos da Veiga - EMBRAPA-CPATU
Emeleocipio Botelho de Andrade - EMBRAPA-CPATU
Jean Hebert - NAEA**

Expediente

**Coordenação Editorial: Francisco José Câmara Figueirêdo
Normalização: Célia Maria Lopes Pereira
Revisão Gramatical: Maria de Nazaré Magalhães dos Santos
Composição: Francisco de Assis Sampaio de Freitas**

KATO, M. do S.A.; FREITAS, M.N.; DIAS, C.S.; KATO, O.R. Sistemas de produção de pequenos produtores de mandioca no município de Bragança, Pará. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1992. 28p. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 66).

1. Mandioca - Sistema de Produção - Brasil - Pará - Bragança. I. Freitas, M.N. colab. II. Dias, C.S. colab. III. Kato, O.R. colab. IV. EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental (Belém, PA). V. Título. VI. Série.

CDD: 633.682098115

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	7
METODOLOGIA DE TRABALHO.....	8
CARACTERIZAÇÃO DA AGRICULTURA NO MUNICÍ- PIO DE BRAGANÇA.....	10
CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMAS.....	12
Aspectos agronômicos.....	12
Estrutura dos sistemas.....	12
Espaçamento.....	15
Cultivares utilizadas.....	16
Época de plantio e número de sementes por cova.....	18
Tratos culturais.....	20
Mão-de-obra.....	21
Comercialização.....	23
Posse e uso da terra.....	24
PAPEL INSTITUCIONAL.....	25
CONCLUSÕES.....	26
RECOMENDAÇÕES DA PESQUISA.....	27
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	28

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos técnicos da EMATER-PA, escritório local de Bragança, e funcionários da SUCAM-MS, pelo suporte e informações recebidas, e a todos os produtores rurais, pela valiosa colaboração, sem a qual este trabalho não teria sido realizado.

SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE PEQUENOS PRODUTORES DE MANDIOCA NO MUNICÍPIO DE BRAGANÇA, PARÁ

Maria do Socorro Andrade Kato¹
Minelvina Nascimento Freitas²
Cleber Silva Dias³
Osvaldo Ryohei Kato¹

INTRODUÇÃO

É inegável a participação socioeconômica da produção agrícola familiar, apesar da falta de apoio oficial que historicamente tem sido dispensada. Isto resulta em baixas produtividades das culturas alimentares - mandioca, milho, arroz e caupi.

Em 1987 essas culturas apresentaram aproximadamente 49% do valor da produção agropecuária de Bragança, sendo a mandioca responsável por 34% deste percentual (IDESP 1990). Os aspectos sociais parecem suficientes para justificar a ação que possibilite não apenas a manutenção, mas, sobretudo, a produção camponesa.

No caso do Pará esta problemática vem sendo discutida por técnicos da EMBRAPA, o que tem motivado o desenvolvimento de pesquisa ao nível de unidades produtivas, caracteristicamente de pequenos produtores, onde o conhecimento da disponibilidade dos fatores de produção e sua utilização possibilitem propostas

¹Eng.-Agr. M.Sc. EMBRAPA-CPATU. Caixa Postal 48. CEP 66017-970. Belém, PA.

²Eng.-Agr. M.Sc. EMBRAPA-CPAF do Amapá. Caixa Postal 10. CEP 68902-280. Macapá-AP.

³Eng.-Agr. INCRA. Tv. Curió s/n. CEP 66095-100. Belém, PA

alternativas no sentido da obtenção mais racional e mais próxima de cada realidade, tendo em vista, acima de tudo, o desenvolvimento e o bem-estar do homem rural.

A incorporação de tecnologias não pode ser restrita aos resultados de pesquisa, deve-se considerar também o saber acumulado pelo produtor, visando, no entanto, melhorá-lo. Trata-se de complementar experiências e não de estabelecer graus de superioridade entre eles.

METODOLOGIA DE TRABALHO

O que determina a necessidade de investigar os sistemas produtivos é a constatação de que a produção familiar, base da atividade agrícola estadual, apresenta predominância dos cultivos associados.

Este trabalho busca fundamentalmente a compreensão do processo produtivo no município de Bragança, e o levantamento aproximado do perfil de sua produção.

O levantamento de campo foi realizado durante os meses de janeiro e fevereiro de 1990, mediante entrevistas através da aplicação de questionários junto aos produtores. Esses formulários contemplavam aspectos ligados à estrutura produtiva e à caracterização da produção familiar, destacando-se o tipo de exploração ou sistema, característica dos sistemas e destino da produção, dentre outras informações.

A amostragem foi constituída por 82 estabelecimentos rurais, distribuídos em treze setores selecionados por sua representatividade na produção de mandioca e tamanho de área (máximo de 100ha), segundo os dados censitários do IBGE 1980, (Fig. 1). Teve-se também como suporte, informações de técnicos lotados no escritório local da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATER, PA e de funcionários da Superintendência da Campanha de Saúde Pública - SUCAM do Ministério da Saúde.

A decisão em tomar o limite da área de 100ha deveu-se ao fato de que a área do módulo rural é diferenciada por região do Estado, variando de 25 a 100ha, considerando que já era conhecida a predominância da cultura da mandioca sobre as demais, que representa a maior participação em termos de renda. A existência dessa cultura foi importante para a seleção das propriedades.

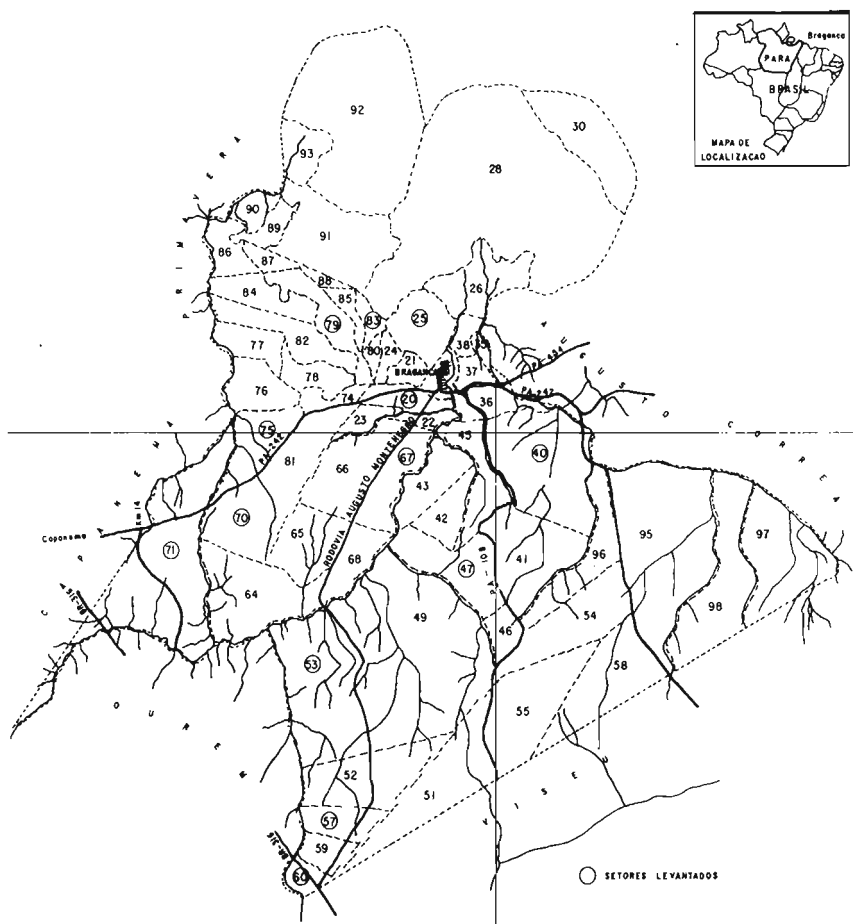


FIG. 1 - Mapa censitário do município de Bragança, Pará.

CARACTERIZAÇÃO DA AGRICULTURA NO MUNICÍPIO DE BRAGANÇA

O município de Bragança está localizado a $1^{\circ}03'18''$ de latitude sul e $46^{\circ}45'55''$ de longitude W-Gr, a uma altitude de 29m. O clima é úmido, megatérmico, do tipo Ami segundo Köppen. As temperaturas máxima, média e mínima são de 31°C , $25,7^{\circ}\text{C}$ e $21,0^{\circ}\text{C}$, respectivamente. A umidade relativa do ar varia de 80 a 90% e a precipitação pluviométrica anual é de 2.600 mm (Pacheco 1990). A época mais chuvosa varia de janeiro a julho, conforme se observa no balanço hídrico do município (Fig. 2).

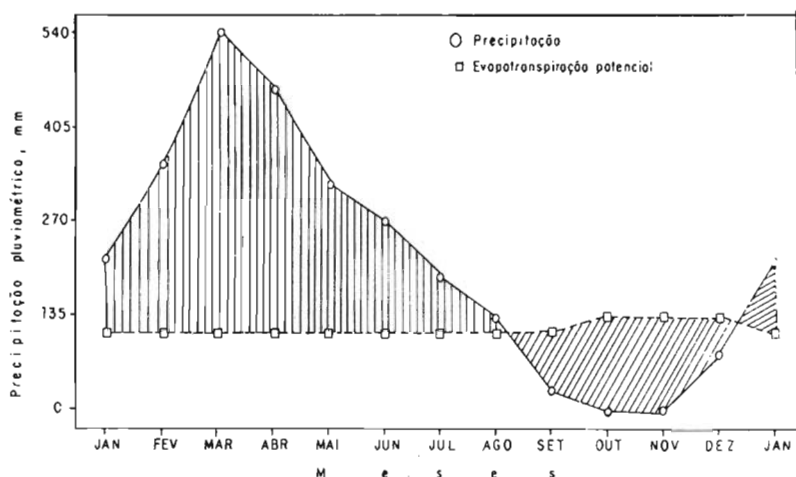


FIG. 2 - Balanço hídrico do município de Bragança, Pará.

O município está localizado na microrregião bragantina (nordeste paraense) e ocupa a área (3.174km^2) que corresponde a 0,3% do território paraense e 29% da microrregião Bragantina. Sendo considerada uma das menores microrregiões do Estado do Pará é a que dispõe de maior densidade demográfica no Estado, com $30\text{hab}/\text{km}^2$, (IDESP 1990). Esta densidade mostra-se mais significativa quando comparada a do Estado, que é de apenas $1,6\text{hab}/\text{km}^2$.

O município detém 3% dos estabelecimentos agropecuários do Estado (254.503) e 98% destes possuem áreas inferiores a 50ha (Sinopse... 1985).

Cerca de 94% da área de cultivo é ocupada por culturas temporárias, sendo assim distribuída: 40% utilizadas com o cultivo da mandioca, 27% com o milho, 21% com o arroz e 6% com feijão. O cultivo associado é uma prática adotada pelos produtores, pois 90% da área de cultivo do arroz, 74% da mandioca e 96% do milho são utilizadas como cultivos associados, apenas a cultura do feijão apresenta área significativa (75%) em monocultivo (Sinopse... 1985).

O número de estabelecimentos com áreas compreendidas entre 1ha e menos de 10ha sofreu uma redução da ordem de 8% entre os anos de 1980 e 1985. No mesmo período a área destes estabelecimentos apresentou um acréscimo de 2,4% (IDESP 1990). Esta alteração deve ser decorrente da baixa fertilidade dos solos e, conseqüentemente, dos rendimentos físicos decrescentes, exigindo para obter os mesmos níveis de produção e áreas de exploração maiores. Isto ocorre também em função da descapitalização do produtor, impossibilitando ou dificultando o uso de insumos visando a elevação dos atuais níveis de produtividade.

No que se refere à condição do produtor rural do Estado do Pará, 60% são proprietários e 34% ocupantes. No município de Bragança verificou-se que cerca de 65% são proprietários e 34% são ocupantes (Sinopse... 1985). Estes dados refletem estrutura fundiária consolidada, fruto de um processo bastante antigo de colonização que remonta ao século passado.

O processo de ocupação deu-se com a chegada dos nordestinos que fugiram da seca e o Estado tentou ordenar o processo através da criação das colônias agrícolas. A ocupação desenvolvida foi intensa, passando esta microrregião, mais a Guajarina e a do Salgado, a formar a chamada região nordeste paraense e

zona de mais elevada densidade demográfica do Estado (Hébette 1986).

De acordo com os dados do IDESP (1990), as atividades agropecuária, extrativa vegetal e pesca ocupam 57% da mão-de-obra do município (28.730h) (IDESP 1990), o que em 1970 ocuparam 76%. Parte deste contingente liberado deve estar sendo absorvido pelo comércio, atividades industriais e setor de serviços, os quais têm apresentado índices de ocupação mais elevados. Mas é certo também que tem havido migração às cidades mais próximas, sobretudo das pessoas mais jovens que buscam novas opções de trabalho.

No que se refere ao valor dos produtos agrícolas explorados durante o ano de 1987, a mandioca e a pimenta-do-reino apresentaram os maiores valores de produção (34%) cada, seguidos pela malva (11%) e feijão (8%). No caso da extração vegetal, o principal produto é a madeira, cujo valor representa 79% do total; na pecuária, os bovinos representam cerca de 56% e na extração mineral a brita representa 97%, do valor total (IDESP 1990).

O município de Bragança desempenha um papel importante para o abastecimento de Belém, por estar próximo da cidade e dispor de vias de acesso satisfatórias, além de infraestrutura básica adequada.

CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMAS

Aspectos agronômicos

Estrutura dos sistemas

Os sistemas predominantes no município foram: mandioca + milho(52%), mandioca + milho + arroz (15%), mandioca + caupi (15%), mandioca (48%) e caupi (50%) em monocultivo, (Fig. 3).

A pastagem é um componente freqüente entre os pequenos produtores ocupando 33% das propriedades. Sua formação é predominantemente

de quicuío (*Brachiaria humidicola*) ou pastagem natural.

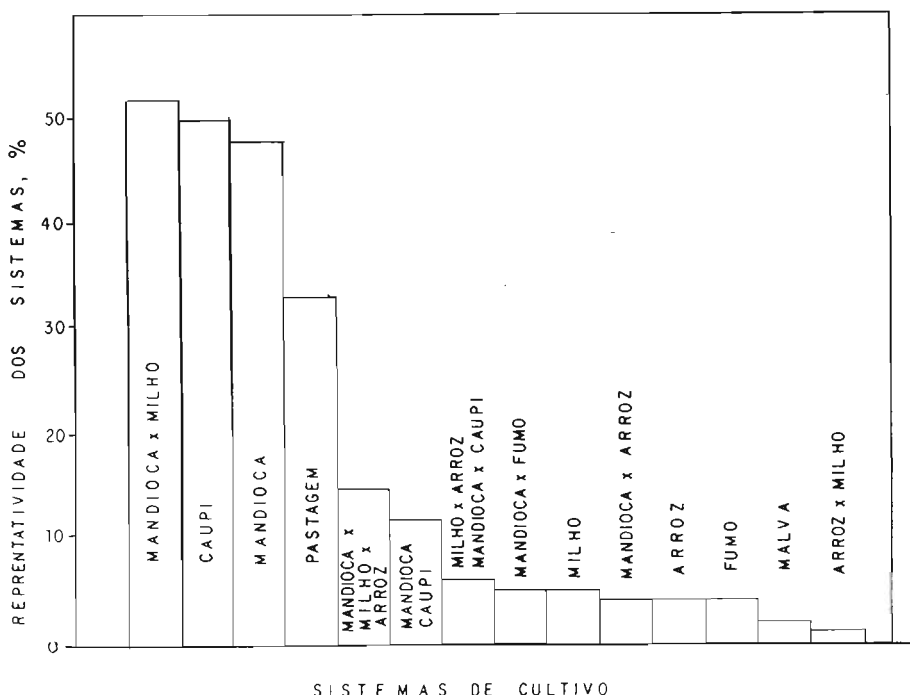


FIG. 3 - Representatividade dos sistemas de cultivo dos pequenos produtores do município de Bragança, PA, 1990.

A mandioca, o caupi e o milho são cultivados geralmente em consórcio, sendo a mandioca o principal e o mais importante componente dos diversos sistemas adotados. Esse interesse pela cultura da mandioca está ligado aos aspectos de rusticidade, produções razoáveis, mesmo em solo de baixa fertilidade, capacidade de escalonamento da produção, perdas reduzidas, além das suas múltiplas finalidades. É importante considerar a mandioca como reserva financeira e, sempre que for necessário fazer "caixa" é efetuada a colheita e transformada em farinha para a venda.

O cultivo de arroz de sequeiro na área pesquisada foi baixo, sendo 8% em monocultivo e 15% consorciado. Ressalta-se, entretanto, que o plantio desta cultura é predominante nas áreas de várzeas.

O cultivo de caupi foi representativo em todos os setores, tanto associado como em monocultivo. Nas áreas levantadas, 39% é cultivada com caupi em monocultivo, das quais 85% não ultrapassam a seis tarefas (Fig. 4). Ressalta-se que o caupi é a única cultura que é adubada com pequenas doses de fertilizantes mineral.

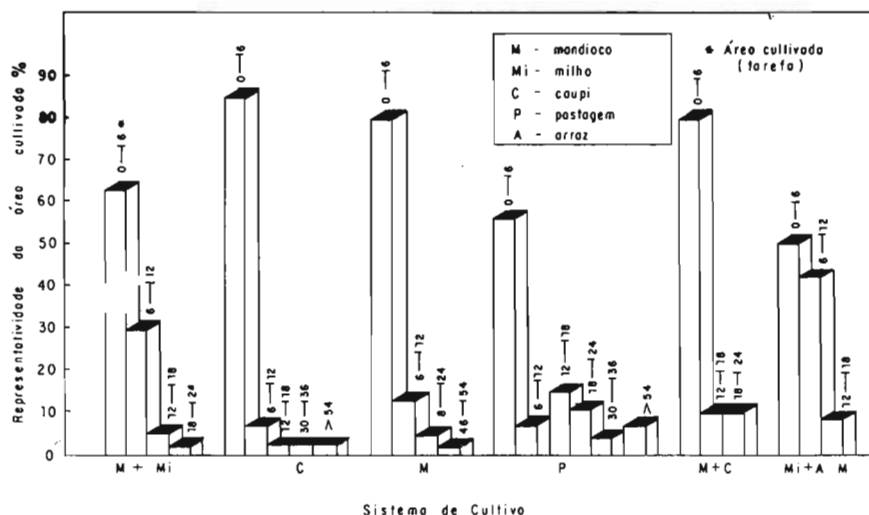


FIG. 4 - Percentagem de área cultivada em tarefa dos sistemas de cultivo do produtor Bragança, PA, 1990.

Nas áreas de campos naturais, o uso de leiras e adubo orgânico na forma de parcagem é uma prática comum entre os produtores.

Espaçamento

Os espaçamentos utilizados nos diversos sistemas foram variáveis entre as culturas. No entanto observou-se que os espaçamentos são sempre os mesmos, tanto em cultivos consorciados como em monocultivos (Tabela 1). Através de depoimentos dos produtores verificou-se que os espaçamentos atuais são os mesmos utilizados por seus ancestrais e que nenhuma inovação foi observada.

TABELA 1 - Espaçamentos adotados pelos produtores bragantinos nos diferentes sistemas de produção.

Sistema	Espaçamentos			População de plantas/ha
	Fileira (m)	Cova (m)	Desvio padrão	
Mandioca x Milho				
Ma	0,80	0,80	0,20	15,625
Mi	1,60	1,40	0,40	4.464
Mandioca x Arroz				
Ma	0,90	0,90	0,10	12.346
Ar	0,40	0,40	0,10	62.500
Mandioca x Caupi				
Ma	0,70	0,70	0,20	20.408
Ca	0,40	0,40	0,10	62.500
Mandioca x Fumo				
Ma	0,70	0,70	0,20	20.408
Fu	0,50	0,60	0,20	33.333
Milho x Arroz x Mandioca				
Mi	1,50	1,50	0,50	4.444
Ar	0,40	0,40	0,10	62.500
Ma	0,70	0,70	0,20	20.408
Milho x Arroz - Mandioca x Caupi				
Mi	2,00	1,70	0,20	2.941
Ar	0,35	0,35	0,07	81.632
Ma	0,70	0,70	0,20	20.408
Ca	0,35	0,35	0,05	81.632
Mandioca	0,70	0,70	0,20	20.408
Caupi	0,40	0,40	0,10	62.500

Ma = mandioca; Mi = milho; Ar = arroz; Ca = caupi

Os espaçamentos recomendados pela pesquisa raramente são adotados pelos produtores. Para o milho, os produtores utilizam espaçamentos maiores pois facilitam a conservação e a preservação dos grãos no campo, além de ser uma tradição herdada de seus ancestrais. Outro aspecto é para pequena produção em espaçamentos menores devido a não utilização de adubos químicos e/ou inorgânicos e elevada competição entre as plantas.

O plantio do caupi e do arroz, tanto associado quanto em monocultivo, é do tipo desordenado, aproveitando, assim todo o espaço disponível da área. Os espaçamentos em média são de 0,40m x 0,40m para ambas as culturas.

Para a mandioca também não foi observada diferenciação no espaçamento para plantio em monocultivo ou associado (0,70m x 0,70m). Verificou-se que 35% dos produtores utilizam espaçamento inferior às recomendações encontradas na literatura (Albuquerque 1969), onde este não deverá ser inferior a 0,75m x 0,75m.

Cultivares utilizadas

As variedades de mandioca não tinham denominação própria consistente. Os nomes às vezes eram os mesmos, em materiais morfologicamente diferentes. Os nomes encontrados mais comuns foram: Tomasia, Pacajás, Jabuti e Brinquinha (Tabela 2). Observou-se que a mesma variedade é usada em cultivos associados ou em monocultivo, não havendo preocupação de fazer seleção quanto ao porte da planta (ereta ou esgalhada).

As variedades de macaxeira (mandioca mansa) são plantadas em todas as propriedades, porém, só para consumo familiar, na forma "in natura".

O uso de variedades melhoradas de mandioca pela pesquisa é insignificante, demonstrando a necessidade de um trabalho de difusão mais intenso junto aos pequenos produtores.

TABELA 2 - Variedades de mandioca, milho, arroz e caupi mais plantadas pelos pequenos produtores em Bragança, PA.

Espécie/variedade	Espécie/variedade
Mandioca	Arroz
- Tomásia*	- Canela de ferro*
- Pacajás*	- Ligeiro
- Jabuti*	- Canela roxa
- Branquinha*	
- Seis meses	Caupi
- Mirim	- Quebra cadeira*
- Pecui	- Coquinho
- Chapéu de Sol	- Quarentinha
- Mameluca	- Vermelho
- Taxi	- Bidê
- Manteiguinha	
- Maranhense	Milho
- Pretinha	- Pontinha*
- Manicé	
- Olho Verde	
- Bujaru	
- Outras	

*Variedades mais plantadas

A aceitabilidade das variedades de mandioca pelos produtores depende da quantidade de farinha produzida. Uma boa variedade deve produzir em média 25 a 30 sacas de 60kg (1.500 - 1.800kg) de farinha de mesa por tarefa, o que corresponde a produtividade de 15,0 a 18,0 t/ha de raízes. Em média, a produtividade ao nível de produtor é de 11t/ha.

Para as demais culturas não existe variabilidade muito grande de nome. O que foi observado é que os produtores utilizam as mesmas variedades de milho e arroz, de seus ancestrais, e que, as variedades melhoradas disponíveis no mercado, não têm chegado até eles e/ou os mesmos têm alguma restrição com o material disponível.

A variedade de milho mais difundida do município é o Pontinha (Tabela 2). O uso frequente desta variedade regional é devido a sua rusticidade dentre outras características.

A produção do milho é, na sua maioria, destinada à alimentação de animais, principalmente, de pequeno e médio portes (aves e suínos) e a forma mais eficiente e econômica para armazenar/conservar o produto é deixando no campo e, de acordo com a necessidade, a colheita é realizada paulatinamente. A variedade Pontinha possui todas as características para que este manejo seja realizado, além de que, possui grãos pequenos que podem ser fornecidos às aves sem que haja necessidade de quebrá-los.

A produção de arroz de sequeiro é oriunda na maioria da variedade Canela-de-ferro (Tabela 2). Foi observado que 90% desta produção é destinada ao consumo familiar.

Há informações de que esta variedade proveniente do Nordeste, foi trazida por produtores no início do século. Sua aceitabilidade pelos pequenos produtores deve-se ao fato de ser resistente ao acamamento, não degranar e ser tardia, proporcionando colheita fora do período chuvoso, podendo ser também armazenada no campo. Não apresenta valor comercial, devido seus grãos serem compridos e largos.

No caso do caupi, há predominância da cultivar BR-3 Tracuateua (Quebra-Cadeira) (Tabela 2). Esta cultivar, procedente do, Nordeste, foi introduzida na região através da EMBRAPA. Devido sua capacidade de adaptação às condições do nordeste paraense e por ser portadora de características que satisfazem às exigências do mercado consumidor local (grãos longos, boa cocção, tolerante às pragas e doenças, pouco exigente em nutrientes e boa cotação no mercado) foi bastante aceita pelos produtores (Silva et al. 1986).

Época de plantio e número de sementes por cova

A época de plantio (Tabela 3) geralmente ocorre no período chuvoso (dezembro a janeiro) para as culturas de milho e arroz. O caupi é plantado no fim do período chuvoso (maio a julho).

TABELA 3 - Época de plantio e número de sementes/cova adotado pelos produtores nos diferentes sistemas de cultivo.

Sistemas de cultivo	Época de plantio		Semente/cova				
	Meses	Intervalo de plantio (dias)	M	Mi	A	C	F
Milho (mi) x Mandioca (M)	Dez./Jan.	10 a 20	1,2	3,5	-	-	-
Mandioca x Arroz (A)	Jan.	20 a 30	1,2	-	4,6	-	-
Mandioca x Caupi (C)	Maio/Jun.	10 a 20	1,2	-	-	3	-
Fumo (F) x Mandioca	Maio/Jul.	10 a 20	1,2	-	-	-	1
Milho x Mandioca x Arroz	Dez./Jan.	5-10 x 8-15	1,2	3	4,6	-	-
Milho x Arroz - Mandioca x Caupi	Dez./Jan. -Jun./Jul.	8-15 x 15	1,2	2,4	4,6	2,4	-

A mandioca é plantada de acordo com o sistema adotado (Tabela 3). O plantio em monocultivo é predominante no verão (agosto a setembro). O balanço hídrico do município (Fig. 2) demonstrou que nos meses de setembro a novembro houve um déficit hídrico muito acentuado, chegando a não ocorrer chuvas nos meses de outubro a novembro, este fato pode ocasionar grande redução na produção, pois segundo Oliveira et al. 1980, a ocorrência de déficit hídrico no período compreendido entre 30 e 150 dias após o plantio, correspondente à fase de enraizamento e tuberização das raízes, trará reduções significativas à produção de raízes. Há necessidade de estudo sobre esta prática.

O plantio de verão tem sido o meio dos produtores escalonarem sua colheita todo e, assim disporem de raízes frescas durante o ano para a fabricação de farinha.

Os produtores deixam um intervalo de tempo entre as culturas a serem associadas. O

milho sempre é plantado primeiro, e independente do cultivo a ser associado (Tabela 3).

A mandioca, quando associada com arroz ou caupi, é sempre a primeira cultura a ser plantada e, após quinze dias, em média, é plantada a segunda. Acredita-se que este manejo deve-se ao fato do plantio de arroz e caupi ser desordenado, aproveitando todos os espaços disponíveis na área.

O corte das manivas para plantio coincide com a época de colheita das raízes, aos doze meses de idade, e são plantadas em covas na posição horizontal (73%). O plantio nas leiras é feito em covas largas onde são semeadas duas manivas na posição inclinada ($\pm 45^\circ$) em direções opostas.

Tratos culturais

As práticas adotadas são bastantes simples, os insumos mais importantes são: o trabalho e a terra.

O uso de máquinas agrícolas é inexpressivo, apenas 5% dos produtores entrevistados utilizam tais instrumentos. O uso de tração animal foi observado em 2% destes produtores e 88% confessaram utilizar apenas máquinas do tipo matraca (tico-tico).

A adubação é uma prática pouco utilizada, apesar da baixa fertilidade dos solos, conforme evidenciado anteriormente. A adubação química é utilizada por 30% dos produtores e a única cultura a ser adubada é o caupi, na quantidade correspondente ao volume de uma tampa de refrigerante ($\pm 3\text{g/cova}$). A adubação orgânica é utilizada por 9% dos produtores na forma de parcagem, porém, vale ressaltar que esta adubação é realizada apenas nas áreas de campos onde o uso de leiras ou camalhões é predominante.

Os inseticidas são usados em 26% dos casos estudados e, basicamente, no combate às formigas cortadeiras. Foi detectado um caso em que o agricultor usava a isca granulada

"mirex" misturada ao tucupi* para combater o cupim.

No que diz respeito à limpeza das áreas de cultivo são feitas capinas e roçagens para controle das ervas invasoras. Nas culturas de milho, arroz e caupi é realizada apenas uma capina, independentemente do cultivo ser associado ou em monocultivo.

O produtor dedica maior atenção à roça de mandioca, devido o ciclo desta cultura ser longo para a colheita e por ser o principal sustento da família. Dos entrevistados, 51% realiza duas limpezas das ervas invasoras no mandiocal, sendo a primeira (capina), em média dois meses após o plantio e a segunda (roçagem), oito meses em média após o plantio. Quando são feitas três limpezas (28% dos entrevistados), a primeira (capina) é realizada dois meses após o plantio e a segunda e terceira (roçagem), cinco e oito meses após o plantio, respectivamente.

Para os mandiocais de verão são realizadas duas limpezas: a primeira (capina) aos três meses e a segunda (roçagem) aos oito meses após o plantio.

Mão-de-obra

A organização do trabalho está baseada na família, não havendo remuneração direta. Todos têm como objetivo maior a manutenção do grupo familiar.

É reduzido o número de pessoas que trabalha em cada propriedade, coerente, portanto, com o reduzido tamanho das explorações. Cerca de 86% das propriedades visitadas possui um número inferior a cinco pessoas ocupadas na agricultura (Tabela 4).

A composição da força de trabalho é proveniente quase que exclusivamente (89%) dos residentes na unidade de produção. Das pessoas

*Tucupi é o líquido extraído das raízes de mandioca depois de prensada. O líquido é coado e retirada a fécula que sedimenta após um período de repouso.

que trabalham (57%), que correspondem aproximadamente 483, cerca de 84% são maiores de quatorze anos (Tabela 4). A prática da venda de dias não é comum, 73% dos produtores responderam negativamente. A respeito do mutirão, 60% dos produtores não participam deste regime de trabalho.

TABELA 4 - Distribuição das propriedades de acordo com a quantidade de pessoas residentes e de mão-de-obra familiar.

Classes pessoas residentes	Fre- quên- cia	%	Classes mão-de-obra familiar	Fre- quên- cia	%
0 - 3.0	20	24	0 - 3.0	53	65
3.1 - 6.0	30	37	3.1 - 6.0	23	28
6.1 - 9.0	20	24	6.1 - 9.0	4	5
9.1 - 12.0	11	13	9.1 - 12.0	2	2
12.1 - 15.0	0	0	-		
15.1 - 18.0	1	2	-		
Total	82			82	

A contratação da mão-de-obra, em caráter permanente foi bastante insignificante. A mão-de-obra temporária (40%) ocorre geralmente na época do preparo de área, atividade mais difícil com a qual não pode contribuir a mão-de-obra feminina e infantil. A contratação eventual de mão-de-obra é bastante reduzida em número de pessoas e dias, por unidade, e tem caráter apenas complementar.

A jornada de trabalho dura em média oito horas diárias, embora sejam variáveis os horários de trabalho, dependendo da conveniência do produtor. Quando a roça fica longe da casa, o trabalho se processa em apenas um turno; caso contrário, o agricultor faz uma pausa no horário mais quente, entre 11:00 ou 11:30 horas e 14:00 ou 14:30 horas.

Comercialização

A análise deste item reveste-se de enormes dificuldades, uma vez que a quantificação não faz parte da lógica da produção familiar. É uma produção voltada basicamente para a subsistência. O que vai ao mercado é uma parcela muito reduzida e tem como principal finalidade, complementar as necessidades básicas e imediatas da família. Na maioria das vezes o que é vendido não corresponde ao que excede às necessidades das famílias, mas é parte desta, que está sendo desviada por absoluta necessidade de cobrir despesas inadiáveis, como doença.

Apesar disso, o trabalho busca investigar o destino e as formas de comercialização. Dos quatro produtos analisados, o que representa o maior volume de venda é a mandioca. O arroz, o caupi e o milho têm um volume vendido inexpressivo.

Dentre os produtores entrevistados, cerca de 80% vendem farinha e quase sempre esta é feita diretamente na feira de Bragança. A comercialização é efetuada com o atacadista que oferecer o melhor preço. Não foi observada a existência de oligopólio, o que pode ser explicado pela facilidade de transporte. O produtor não cria dependência em relação aos compradores, fato comum em áreas de difícil acesso, em que na impossibilidade de levar a produção aos centros de comércio, o produtor vê-se obrigado a vender para o primeiro que aparecer.

Por razões já expostas não são possíveis constatações acerca do volume comercializado. É bastante variável o percentual de venda em relação à quantidade produzida por cada agricultor. Sabe-se, no entanto, que embora sejam reduzidas as vendas individuais, no conjunto a produção é bastante significativa e contribui para o abastecimento de Belém.

A produção de arroz ao nível das unidades pesquisadas é muito reduzida. Apenas 24% trabalha com o produto, mesmo assim, quase

100% destina-se ao consumo da família. Com relação ao caupi ocorre fato semelhante, embora os percentuais sejam mais elevados. Cerca de 52% dos produtores cultivam o produto e destes, aproximadamente, 32% vendê uma parte da produção, embora sejam volumes reduzidos, à exceção de um deles que afirmou ter vendido 890 sacos do produto numa safra.

A produção do milho é também reduzida. Cerca de 62% dos produtores plantam milho utilizando-o, quase que exclusivamente, na alimentação de pequenos e médios animais.

A semelhança do que ocorre com a farinha, os demais produtos - arroz, caupi e milho - são vendidos diretamente pelo produtor aos atacadistas, geralmente na feira de Bragança. As vendas se fazem de forma desarticulada e sem poder de barganha, já que a produção é reduzida e os produtores desorganizados.

Posse e uso da terra

Constatou-se que 92% das propriedades visitadas possuem áreas de até 50ha, ou seja, dois módulos.

O perfil da estrutura fundiária do município é confirmado pelos dados obtidos no campo. Cerca de 63% dos informantes são proprietários (43% com título e 20% sem título). 22% são ocupantes e 16% estão incluídos nas situações mais diversas, embora a mais comum seja de terras de herança.

É muito comum a família dividir o lote com os filhos que casam, entretanto esta divisão não é legalizada e quando o patriarca falece a situação jurídica fica indefinida. Ainda com relação a este aspecto observou-se que a divisão da propriedade que já é reduzida, dificulta a prática do pousio, fator importante para solos de baixa fertilidade e agricultura descapitalizada.

O reduzido tamanho das unidades de produção é preocupante. Cerca de 31% dos produtores pesquisados dispõem de áreas menores que 13ha. Este é um elemento a ser considerado

no processo de reflexão a respeito do futuro da pequena produção no Estado e do papel que tem a pesquisa agropecuária como geradora de tecnologia que possibilite e favoreça este tipo de agricultura.

Observou-se na Fig. 4 que as áreas de cultivo foram reduzidas, tanto que 38% dos produtores entrevistados exploraram áreas inferiores a seis tarefas⁴. A atividade pecuária é praticamente inexistente, embora existam pequenas áreas de pastagem, as quais são utilizadas basicamente para manutenção de equinos que servem para o transporte de cargas e de pessoas.

PAPEL INSTITUCIONAL

O que se pode constatar com relação ao apoio institucional foi uma ausência quase total. Este fato é preocupante, uma vez que a área pesquisada situa-se numa das microrregiões mais próximas de Belém e com muita facilidade de acesso, além de infra-estrutura básica, de modo geral, satisfatória. Mesmo assim, os serviços públicos são deficientes.

Os serviços de assistência técnica e extensão rural, contraditoriamente ao esperado, não vêm desempenhando o papel que lhes cabe no processo de desenvolvimento da agropecuária. Sua presença é esporádica e em algumas propriedades a ausência é total. Dos produtores contactados nesta pesquisa, por exemplo, apenas 15% recebiam assistência técnica.

No que se refere à pesquisa, a maioria dos produtores entrevistados não conhece os órgãos responsáveis. A decisão do produtor é sempre pautada na observação e nos conhecimentos adquiridos dos seus ancestrais e às vezes são informações obtidas de outros agricultores. Dificilmente o produtor faz qualquer referência ao papel dos órgãos governamentais ligados à agricultura. Nota-se também, que

⁴1ha = 3,3 tarefas.

existe muita dificuldade de comunicação entre o técnico e o produtor, confrontam-se saberes diferentes e emitidos em códigos igualmente variados. Este obstáculo tende de ser vencido e o esforço maior, deve ser do técnico, que dispõe de instrumentos capazes de viabilizar tal entendimento, pois o resgate do conhecimento do agricultor é fundamental na construção de um novo modelo de pesquisa agropecuária.

Ficou bastante caracterizada a precariedade dos serviços públicos, de modo geral, no âmbito da área geográfica abrangida pela pesquisa. É claro que, quanto mais carente é o segmento - caso da produção familiar - maiores são os reflexos desta ausência do setor público em termos de apoio logístico, embora nem sempre o agricultor se dê conta de que tem direito a este apoio. Esta ausência total ou parcial reflete a falta de prioridade dada à agricultura e, conseqüentemente, à falta de política explícita, com objetivos bem definidos capazes de facilitar a ação de outros instrumentos como crédito, armazenagem e política de preços, por exemplo.

No que diz respeito à carência em que vivem os produtores visitados, estes quando solicitados a falar sobre o que mais gostariam que fosse melhorado, sentiam bastante dificuldade em se expressar. Ficou a sensação de que sendo tantas as necessidades, que vão da falta de apoio à produção, à falta de saúde, educação e lazer, dentre outros, fica difícil destacar o que é mais prioritário.

CONCLUSÕES

A produção familiar, no município de Bragança, apresenta um perfil semelhante ao que ocorre para o restante do Estado. A força de trabalho provém basicamente da própria família; os recursos são limitados e a ação dos órgãos do governo é ausente e/ou inadequada.

Os sistemas de produção predominantes são: mandioca x milho, mandioca x milho x arroz, mandioca x caupi, mandioca e caupi em monocultivo. Os arranjos espaciais são bastante variáveis no sistema, porém, não há diferença se o cultivo for associado ou em monocultivo. O plantio geralmente ocorre na época certa da cultura, exceto a mandioca de verão, em que o plantio inicia-se no período seco do ano (agosto a setembro).

Os estabelecimentos possuem áreas inferiores a 13ha e as áreas de cultivo são menores que 1,5ha.

O percentual de produtores que utiliza insumos e máquinas agrícolas e tração animal é inexpressivo. Os tratamentos culturais baseiam-se em limpeza da área com enxada, foice, terçado e ferro de cova.

A produção é destinada basicamente ao autoconsumo, com exceção da mandioca, que transformada em farinha, desempenha papel importante no suprimento das necessidades da família através de sua venda. O milho é destinado quase que exclusivamente ao consumo animal. O arroz e o caupi são usados pela família, sendo vendida uma parcela bem reduzida desses produtos.

RECOMENDAÇÕES PARA A PESQUISA

. Considerando a importância dos consórcios na área estudada, recomenda-se que a pesquisa dê prioridade à exploração dos seguintes aspectos: espaçamento, variedades com ênfase à produção de farinha e potencialidade dos cultivos mandioca x milho e mandioca x caupi.

. Desenvolver linhas de pesquisa que contemplem a utilização de culturas permanentes, visando a valorização da propriedade e a redução dos efeitos danosos causados pelo uso intensivo do solo com culturas anuais.

. Desenvolver estudos referentes à adoção das tecnologias geradas.

. Desenvolver estudos de manejos do solo que visam manter e/ou aumentar o nível de fertilidade dos solos.

. Estudos de adubação para a cultura do milho, visando o pequeno produtor do Estado e/ou variedades produtivas em solos pouco férteis mas com as características da variedade "Pontinha".

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBUQUERQUE, M. **A mandioca na Amazônia.** Belém: SUDAM, 1969. 277p.
- IBGE. **Censo Agropecuário 1980: Pará.** Rio de Janeiro: 1980. n.p. Listagem contendo dados detalhados do censo agropecuário 1980.
- HÉBETTE, J.; FREITAS, M. **Mudanças tecnológicas na pequena produção agrícola paraense; relatório.** Belém: UFPA, 1986. V.2: adoção de tecnologia na pequena produção agrícola paraense.
- IDESP. **Censo de produção agropecuária do Estado do Pará - 1989.** Belém, 1990. (Dados não publicados).
- OLIVEIRA, S.L.; MACODO, M.M.C.; PORTO, M.C.M. **Exigências hídricas da mandioca.** EMBRAPA-CNPMF, 1980. 5p. (EMBRAPA-CNPMF. Comunicado Técnico, 11).
- PACHECO, N.A. **Dados climáticos o município de Bragança-PA.** Belém, 1990. n.p. Listagem contendo dados climáticos e balanço hídrico do município, período 1984-1988.
- SILVA, J.F.A.F.; AQUINO, S.F.F.; OLIVEIRA, A.F.F. Adaptação de cultivares de caupi às condições ecológicas do nordeste paraense. In: SIMPOSIO DO TROPICO UMIDO, 1, 1984, Belém, **Anais.** Belém: EMBRAPA-CPATU, 1986. v.6. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 36).
- SINOPSE, preliminar do censo agropecuário, censos econômicos - 1985 - Região Norte. Rio de Janeiro, IBGE, 1985. v.7, n.1, 120p.

